

0.24 公釐孔徑柵間距

全掃描螢幕，可顯示全畫面影像

螢幕上顯示的選單

自動調整大小與置中

重設

輸入切換開關：  
讓您使用一台顯示器（輸入 1 與輸入 2）連接兩台電腦。

F D Trinitron®，  
防眩抗靜電螢幕塗層

電源：開啓 / 關閉  
切換開關與 LED 狀態指示燈

可在螢幕上顯示的選單中進行操作的影像調整控制鈕

# hp p1120 D8915 21 英吋彩色顯示器 (19.8 英吋影像檢視區)

## 使用指南

---

## 注意

本文件所含資訊如有更改，恕不另行通知。

惠普科技對本文件不作任何形式的保證，包括但不限於就銷售合適性及適合特定用途之默許保證。

惠普科技對本文件之謬誤，或者由於本資料的供應、性能表現或使用所造成的直接或間接損害概不負責。

在非惠普原廠供應的設備上所執行的惠普軟體，惠普科技不需為其使用及可靠性承擔任何責任。

本文件中包含的專利資訊受版權保護。版權所有，翻印必究。事先未獲得惠普科技書面許可，不得擅自影印、複製或翻譯本文件中的任何內容。

Hewlett-Packard France 38053 Grenoble Cedex 9 France© 2000 Hewlett-Packard Company

## 重要的安全指示

### 警告

爲了您的安全，請將裝置連接到接地型牆上插座上。請務必使用備有正確接地插頭的電源線，例如本裝置隨附的電源線，或符合您所在國家安全標準的電源線。您可以從電源插座上拔下電源線，以切斷裝置的電源。換句話說，裝置必須放在靠近電源插座附近且容易觸及的地方。

爲避免觸電，請勿打開顯示器的外殼。其內部沒有使用者可維修的零件。只有合格的維修人員才可以維修這些零件。

在連接或切斷顯示器週邊裝置的連接之前，確定已關閉個人電腦的電源。

### 舒適地工作

感謝您選購 HP 顯示器裝置。

爲使您達到最佳的舒適感與工作效率，建立一個合適的工作區域以及正確使用 HP 裝置是非常重要的。有鑒於此，我們依照現有的人體工學原則提供您一些可遵循的安裝與使用建議。

您可以參閱已預先載入 HP 電腦硬碟中的舒適地工作之線上版本，或瀏覽以下 HP 的舒適地工作網站：

<http://www.hp.com/ergo/>

### 注意



該顯示器很重（其重量已列於技術規格中）。我們建議您在需要搬動或移動顯示器時請人協助。

在等邊三角形內帶有箭頭符號的閃電標誌是用來提醒使用者，存在著可能會導致觸電危險的不絕緣「危險電壓」。



在等邊三角形內的感嘆號是用來提醒使用者，在裝置隨附的使用說明文件中包含重要的操作與維修指示。

---

## 顯示器的新功能特色

您的 HP 顯示器為 FD Trinitron 21 英吋（19.8 英吋影像檢視區）、高解析度及多重同步功能的彩色顯示器。多重同步功能是指該顯示器支援多種視訊模式。它經過最佳化設計，可與所有惠普科技電腦配合使用。

HP 彩色顯示器具有以下功能：

- 21 英吋 FD Trinitron 映像管具有 19.8 英吋影像檢視區，0.24 公釐孔徑柵間距可呈現完美圖形以及防眩塗層可將反光程度降到最低。
- 在更新頻率為 80 Hz 時，可支援的視訊模式最高可達 1800 × 1440。
- 使用螢幕上顯示的選單來調整影像。包括色溫調整與影像處理控制，以最佳化影像的品質與位置。
- 由配置適宜的 HP 電腦控制之顯示器電源管理系統（VESA<sup>1</sup> 標準），可自動減少顯示器的耗電量。作為 ENERGY STAR<sup>2</sup> 的夥伴，HP 確保其產品符合 ENERGY STAR 高效使用能源的規範。
- 此顯示器具備隨插即用功能（VESA DDC1/2B 標準），在連接到配置適宜的 HP 電腦時，可進行顯示器的自我識別。
- 符合 ISO 9241-3/-7/-8 人體工學標準。
- 符合瑞典國家測量與測試局關於靜電輻射與磁場輻射上限的 MPRII 規範。
- 您的 HP 顯示器符合 TCO99 要求（請參閱第 34 頁「TCO99 生態能源輻射人體工學」）。
- 您的顯示器已通過藍天使的認證。其陰極射線管不含鎘成份。
- 在本型號停止生產後的 5 年內，HP 保證您仍然可以購買到其備用零件。

1. VESA 是指視訊電子標準協會

2. ENERGY STAR 是美國環境保護局（EPA）的商標。

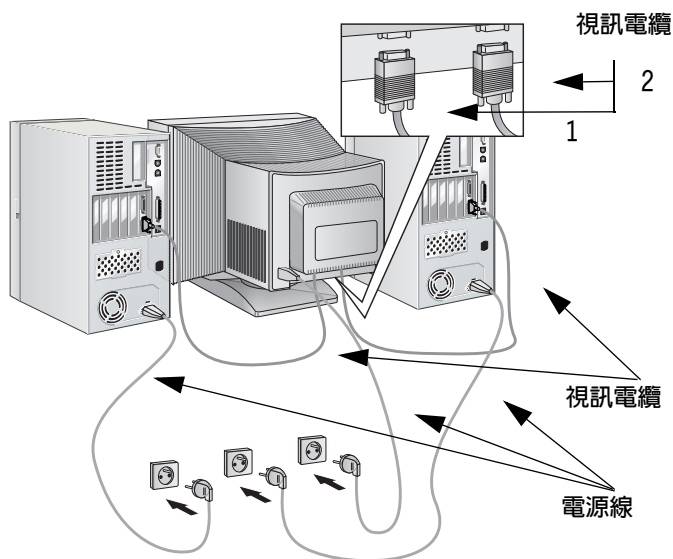
## 安裝顯示器

### 放置顯示器

將顯示器放置在平坦穩固的平面上。確保作業場地遠離高溫、潮濕及電磁場源。電磁場源包括變壓器、馬達及其他顯示器等。

### 連接電纜

- 1 在您連接電纜之前，請先閱讀本手冊開始部份的安全指示。請確定您的電腦與顯示器均處於關閉狀態。
- 2 將視訊輸入電纜（具有 15 接腳的插頭）連接至電腦的其中一個視訊插座。您可以使用兩個插座連接兩台電腦。
- 3 旋緊插頭上的翼形螺絲。
- 4 將電源線連接至顯示器。
- 5 將電源線插入電源插座。



#### 註

您電腦的視訊電纜連接器之位置可能與圖示有所不同。如有必要，請參閱您電腦隨附的手冊。

---

## 如何安裝驅動程式

### Windows 95 或 Windows 98 作業系統：

為充份利用 Windows 95/98 作業系統的隨插即用功能，HP 顯示器隨附了可讓您獲得顯示器的最佳效果之驅動程式。

要安裝此驅動程式，請按照以下步驟進行：

- 1 按一下「開始」按鈕。
- 2 選擇「設定」，然後按一下「控制台」。
- 3 連按兩下「顯示器」圖示並選擇「設定值」標籤。
- 4 選擇「進階內容」標籤。
- 5 選擇「顯示器」標籤，然後按一下「變更」按鈕以選擇您使用的 HP 顯示器機型。
- 6 按一下「從磁片安裝 ...」按鈕。
- 7 按一下「瀏覽 ...」按鈕。
- 8 在 CD ROM 的「\Driver」目錄下尋找並選擇「HPMON\_XX.INF」檔案。
- 9 按下「確定」按鈕並在「機型」方塊中選擇您的顯示器類型。

您的作業系統與 HP 顯示器現已設定為可在最佳狀態下工作。

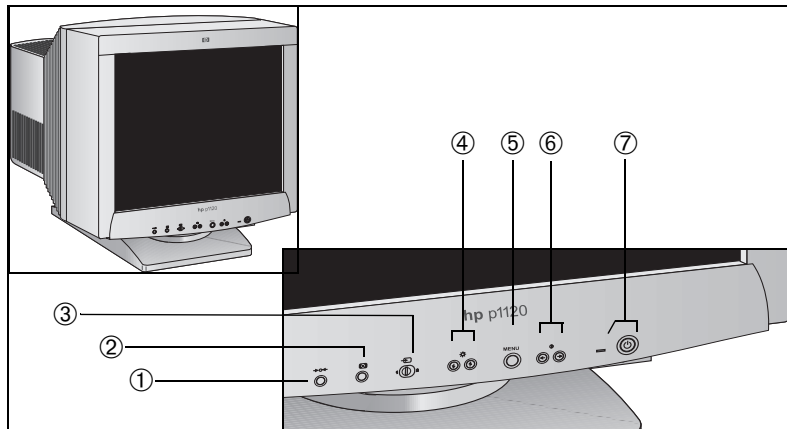
如果您的 Windows 95/98 版本有所不同，或者您需要更詳細的安裝資訊，請參閱 Windows 95/98 使用手冊。

HP 每次推出新的顯示器時，均會定期更新 HPMON\_XX.INF 驅動程式。要下載最新的版本，請瀏覽我們的 HP 顯示器支援網站：


**<http://www.hp.com/go/monitorsupport>**

## 使用顯示器


下圖顯示了操作顯示器的功能鍵位置。





### 重設按鈕

- 1 此按鈕  可將調整重設為廠設預設值。




### 自動調整大小與置中按鈕

- 2 此按鈕  可自動調整畫面的大小並將其置中。


### 輸入切換開關

- 3 此切換開關可選擇 INPUT 1（視訊輸入 1 連接器：）或 INPUT 2（視訊輸入 2 連接器：）視訊輸入訊號。




### 亮度按鈕

- 4 此按鈕  可顯示 Brightness/Contrast（亮度/對比度）選單。這些按鈕  /  可讓您選擇選單項。



### Menu 按鈕

- 5 此按鈕  可顯示主選單。

### 對比度按鈕

- 6 此按鈕  可顯示 Brightness/Contrast 選單。使用這些按鈕  /  以進行所需的調整。




## 電源切換開關與指示燈

- 7 此按鈕  可開啓與關閉顯示器電源。在顯示器電源開啓時，電源指示燈  將會呈綠色亮起；在顯示器處於省電模式時，電源指示燈將會呈綠色與橙色閃爍，或呈橙色亮起。


### 註

如果您電腦的電源管理功能正常作業，您無需關閉或開啓顯示器電源。系統將會自動執行此動作。

## 使用螢幕選單



以下概觀顯示了如何透過 、 與  按鈕使用螢幕選單功能。

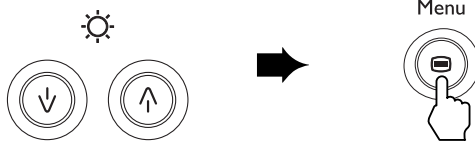
顯示主 MENU（選單）。

- 1 按下  按鈕以在螢幕上顯示主 MENU。





選擇您要調整的選單。

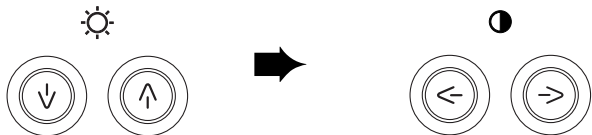
- 2 按下  按鈕以反白顯示所需的選單。按下  按鈕以選擇選單項。



調整選單。

- 3 按下  按鈕以選擇您要調整的項目。


- 4 按下  按鈕以進行調整。





### 使用顯示器


#### 關閉選單。

- 5 按下  按鈕以返回主 MENU，按兩下則返回正常檢視。如果您沒有按下任何按鈕，選單會在大約 30 秒後自動關閉。

Menu



#### 重設調整

- 1 按下  (重設) 按鈕。請參閱第 22 頁，以獲得有關重設調整的更多資訊。





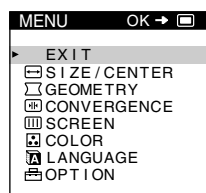
#### 選擇螢幕選單語言

螢幕選單具有英文、法文、德文、西班牙文、義大利文、荷蘭文、瑞典文、俄文與日文版本。預設值為 English (英文)。

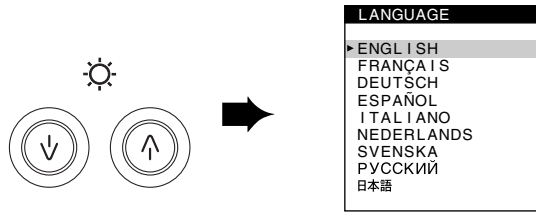
#### 選擇您要使用的語言

- 1 按下  按鈕。

Menu



- 2 按下 ↓/↑ 按鈕以反白顯示 LANGUAGE ( 語言 ) 。



- 3 再次按下 □ 按鈕。
- 4 按下 ↓/↑ 按鈕以選擇一種語言。
- ENGLISH
  - FRANÇAIS :
  - DEUTSCH :
  - ESPAÑOL :
  - ITALIANO :
  - NEDERLANDS :
  - SVENSKA :
  - РУССКИЙ :
  - 日本語 :

### 關閉選單

- 1 按下 □ 按鈕以返回主 MENU，按兩下則返回正常檢視。如果您沒有按下任何按鈕，選單會在大約 30 秒後自動關閉。

### 重設為 English



- 2 在螢幕上顯示 LANGUAGE 選單時，按下 >0< ( 重設 ) 按鈕。

### 選擇輸入訊號

您可以使用視訊輸入 1 ⇐ 與視訊輸入 2 ⇒ 連接器將兩台電腦連接至本顯示器。要選擇其中一台電腦，請使用 ⇐⇒ 切換開關。

- 1 將切換開關移至 1 ⇐ 或 2 ⇒
- 2 選定的連接器將會在螢幕上顯示 3 秒鐘。


### 使用顯示器


- 3 螢幕上將會出現 INPUT 1 (視訊輸入 1 連接器  ) 或 INPUT 2 (視訊輸入 2 連接器  )。

#### 註

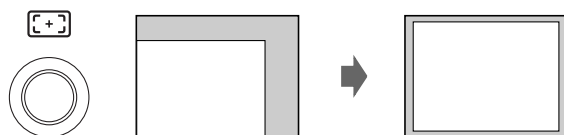
如果沒有任何訊號輸入至選定的連接器，螢幕上將會出現 NO INPUT SIGNAL (無輸入訊號) 的訊息。在幾秒鐘後，顯示器將會進入省電模式。如果發生這種情況，請切換至其他連接器。

### 自動調整畫面的大小並將其置中

您可以透過按下  (自動調整大小與置中) 按鈕輕易地調整畫面以填滿螢幕。

- 1 按下  按鈕。

畫面會自動填滿螢幕。



#### 註

此功能用於可提供全螢幕畫面的電腦。如果背景顏色太暗或輸入畫面未填滿螢幕的邊緣，則該功能可能無法作業。


縱橫比為 5:4 (解析度: 1280 × 1024 或 1600 × 1280) 的畫面以其實際的解析度顯示，且畫面無法填滿螢幕的邊緣。

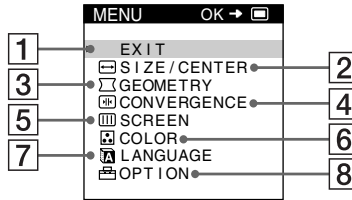
在按下  按鈕時，顯示的影像會移動幾秒鐘。這不是故障。


## 自訂顯示器

您可以使用螢幕選單對顯示器進行多次調整。

### 瀏覽選單

- 1 按下  按鈕以在螢幕上顯示主 MENU。



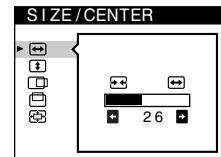
- 2 使用  $\downarrow/\uparrow$  與  按鈕以選擇以下其中一個選單。
- 3 選擇 EXIT (結束) 以關閉選單。

#### Exit

選擇 EXIT 以關閉選單。

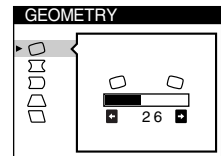
#### Size/Center

選擇 SIZE/CENTER (調整大小/置中) 選單以調整畫面的大小、置中或縮放畫面。



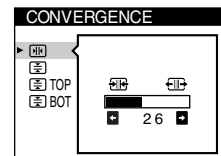
#### Geometry

選擇 GEOMETRY (幾何形狀) 選單以調整畫面的旋轉角度與形狀。



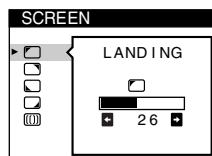
#### Convergence

選擇 CONVERGENCE (輻合) 選單以調整畫面的水平與垂直的輻合。



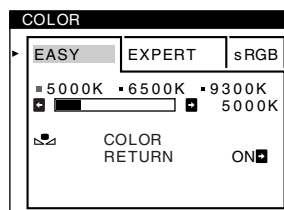
#### Screen [5]

選擇 SCREEN（螢幕）選單以調整畫面的品質。您可以調整著色（4 個角的色彩純度）與波紋取消效果。



#### Color [6]

選擇 COLOR（顏色）選單以調整畫面的色溫。您可以使用此功能使列印的畫面顏色一致。



#### Language [7]

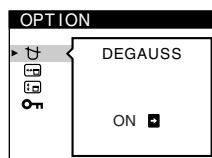
選擇 LANGUAGE（語言）以選擇螢幕選單語言。



#### Option [8]

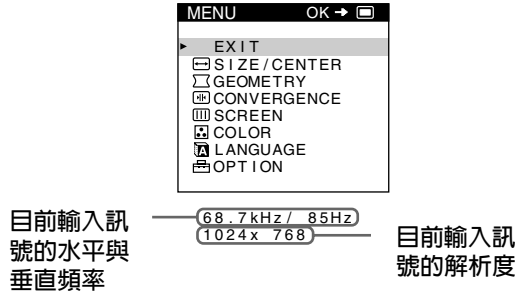
選擇 OPTION（選項）以調整顯示器選項。這些選項包括：

- 對螢幕進行消磁
- 變更螢幕選單位置
- 鎖定控制鈕



## 顯示目前的輸入訊號

目前輸入訊號的水平與垂直頻率會顯示在主 MENU 中。如果訊號與其中一個顯示器的廠設預設模式相符，亦會顯示解析度。



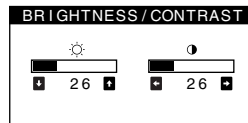
## 調整亮度與對比度

使用各別的 BRIGHTNESS/CONTRAST 選單可調整亮度與對比度。

這些設定值會儲存在記憶體中，對目前選定的輸入連接器發出的訊號有效。

- 1 按下 ☀（亮度）↓/↑ 或 ●（對比度）⇐/⇒ 按鈕。

螢幕上將會出現 BRIGHTNESS/CONTRAST 選單。

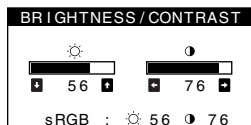


- 2 按下 ☀（亮度）↓/↑ 按鈕以調整亮度或 ●（對比度）⇐/⇒ 按鈕以調整對比度。

## 如果您使用的是 sRGB 模式

### 註

如果您在 COLOR 選單中選擇了 sRGB 模式，螢幕上將會出現以下 BRIGHTNESS/CONTRAST 選單。







有關使用 sRGB 模式的更多資訊，請參閱第 20 頁。

選單會在大約 3 秒鐘後自動消失。

## 調整畫面的大小 (SIZE/CENTER)

此設定值會儲存在記憶體中，對目前的輸入訊號有效。









- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  按鈕以反白顯示  SIZE/CENTER 並再次按下  按鈕。

螢幕上將會出現 SIZE/CENTER 選單。

- 3 按下  按鈕以選擇  (用於水平調整)，或  (用於垂直調整)。然後按下  按鈕以調整大小。

## 調整畫面的置中位置 (SIZE/CENTER)


此設定值會儲存在記憶體中，對目前的輸入訊號有效。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  按鈕以反白顯示  SIZE/CENTER 並再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 SIZE/CENTER 選單。
- 3 按下  按鈕以選擇  (用於水平調整)，或  (用於垂直調整)。然後按下  按鈕以調整置中位置。

## 放大或縮小畫面 (ZOOM [ 縮放 ])

此設定值會儲存在記憶體中，對目前的輸入訊號有效。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  按鈕以反白顯示  SIZE/CENTER 並再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 SIZE/CENTER 選單。


- 3 按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇 （縮放），然後按下  $\leftarrow/\rightarrow$  按鈕以放大或縮小畫面。




## 註

在水平或垂直大小達到其最大或最小值時，調整將會停止。

## 調整畫面的形狀 (GEOMETRY)

GEOMETRY 設定值可讓您調整畫面的旋轉角度與形狀。

（旋轉）設定值會儲存在記憶體中，對所有輸入訊號有效。所有其他儲存在記憶體中的設定值則對目前的輸入訊號有效。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以反白顯示  GEOMETRY，然後再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 GEOMETRY 選單。
- 3 按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇所需的調整項目。然後按下  $\leftarrow/\rightarrow$  按鈕以進行調整。




選擇	用途
	旋轉畫面
	擴大或縮小畫面的兩側
	將畫面的兩側向左或向右移
	調整螢幕頂部的畫面寬度
	將螢幕頂部的畫面向左或向右移

## 調整幅合 (CONVERGENCE)





CONVERGENCE 設定值可讓您透過控制幅合來調整畫面的品質。幅合指紅色、綠色與藍色訊號的對齊。

如果您看到字母或線條周圍有紅色或藍色陰影，請調整幅合。

這些設定值會儲存在記憶體中，對所有輸入訊號有效。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以反白顯示  CONVERGENCE，然後再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 CONVERGENCE 選單。
- 3 按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇所需的調整項目。然後按下  $\leftarrow/\rightarrow$  按鈕以進行調整。












選擇	用途
	水平移動紅色或藍色陰影
	垂直移動紅色或藍色陰影
 TOP V CONVER TOP (垂直輻合頂部)	垂直移動螢幕頂部的紅色或藍色陰影
 BOT V CONVER BOTTOM (垂直輻合底部)	垂直移動螢幕底部的紅色或藍色陰影

### 調整畫面的品質 (SCREEN)

SCREEN 設定值可讓您透過控制波紋與著色來調整畫面的品質。

- 如果螢幕角落的顏色不一致，請調整著色。
- 如果螢幕上出現橢圓形或波狀形圖樣，請取消波紋。

CANCEL MOIRE (取消波紋) 與 MOIRE ADJUST (調整波紋) 設定值會儲存在記憶體中，對目前輸入訊號有效。所有其他儲存在記憶體中的設定值則對所有輸入訊號有效。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  /  按鈕以反白顯示  SCREEN，然後再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 SCREEN 選單。
- 3 按下  /  按鈕以選擇所需的調整項目。然後按下  /  按鈕以進行調整。

選擇	用途
 LANDING ( 著色 )	將螢幕左上角中的所有顏色不一致減至最少。
 LANDING	將螢幕右上角中的所有顏色不一致減至最少。
 LANDING	將螢幕左下角中的所有顏色不一致減至最少。
 LANDING	將螢幕右下角中的所有顏色不一致減至最少。
 CANCEL MOIRE ( 取消波紋 )	開啓或關閉波紋取消功能 在您選擇 ON ( 開啓 ) 時，選單中會出現  ( MOIRE ADJUST )。
 MOIRE ADJUST ( 波紋調整 )	調整波紋取消的程度，直至波紋減至最少。

註

波紋是一種自然的干擾，它會在您的螢幕上產生柔和的波浪線。由於螢幕上的圖樣與顯示器上的磷光間距圖樣之間的干擾，可能會出現波紋。

波紋的範例










註

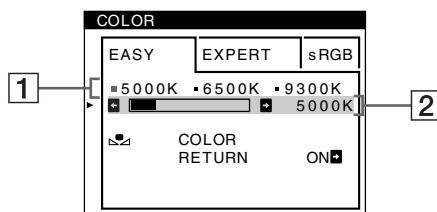
在將 CANCEL MOIRE 設定為 ON 時，畫面可能會變得模糊不清。

## 調整畫面的顏色 (COLOR)

COLOR 設定值可讓您透過變更白色欄位的顏色等級來調整畫面的色溫。如果色溫很低，顏色看起來會略帶紅色；如果色溫很高，顏色看起來則略帶藍色。此調整在使顯示器顏色符合列印畫面顏色上很有用。




- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  按鈕以反白顯示  COLOR，然後再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 COLOR 選單。
- 3 按下  按鈕以選擇調整模式。共有三種調整模式：EASY（簡易）、EXPERT（進階者）與 sRGB。
- 4 按下  按鈕以選擇所需的調整項目。然後按下  按鈕以進行調整。請按照以下指示來調整選定的模式。


### EASY 模式






- 1 按下  按鈕以選擇色溫  1，然後按下  按鈕以選擇色溫。

預設的色溫為 5000K、6500K 與 9300K。由於預設值是 9300K，在色溫降至 6500K 與 5000K 時，白色將從藍色調變為紅色調。

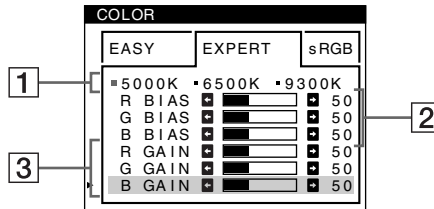
- 2 如有必要，請微調色溫。  
按下  按鈕以選擇色溫調整  2，然後按下  按鈕以微調色溫。

如果您微調色溫，新的顏色設定值會儲存在記憶體中且對三種色溫均有效，並且螢幕選單的項目  1 將會變更（如下所示）。

- [5000K]t[  1 ]
- [6500K]t[  2 ]
- [9300K]t[  3 ]

## EXPERT 模式

您可以透過選擇 EXPERT 模式，以對顏色進行其他更細緻的調整。



- 1 按下 ↓/↑ 按鈕以選擇色溫 [1]，然後按下 ⇐/⇒ 按鈕以選擇色溫。
- 2 按下 ↓/↑ 按鈕以選擇調整 [2]，然後按下 ⇐/⇒ 按鈕以調整 BIAS（全黑準位）。這將會調整影像的暗區域。
- 3 按下 ↓/↑ 按鈕以選擇調整 [3]，然後按下 ⇐/⇒ 按鈕以選擇 GAIN（全白準位）。這將會調整影像的亮區域。

在變更項目 [2] 與 [3] 時，您可以調整輸入訊號的 R（紅色）、G（綠色）、B（藍色）元件。

如果您微調色溫，新的顏色設定值會儲存在記憶體中且對三種色溫均有效，並且螢幕選單的項目 [1] 將會變更（如下所示）。

- [5000K]t[ 1 ]
- [6500K]t[ 2 ]
- [9300K]t[ 3 ]

## 為每個視訊輸入連接器設定色溫

您可在 EASY 或 EXPERT 模式下為每個視訊輸入連接器（INPUT 1 與 INPUT 2）設定色溫微調。

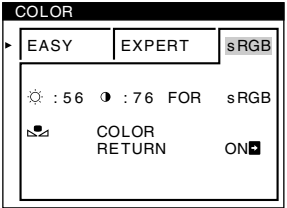
- 1 在 COLOR 選單中，為 INPUT 1 與 INPUT 2 選擇相同的調整模式與色溫。
- 2 在每個選單中，為 INPUT 1 與 INPUT 2 微調色溫。這些設定值會儲存在記憶體中，並對 INPUT 1 與 INPUT 2 連接器均有效。

## sRGB 模式

sRGB 顏色設定值是工業標準彩色空間通訊協定，這是專門設計用以聯繫 sRGB 相容型電腦產品所顯示與列印出來的顏色。要調整 sRGB 設定檔的顏色，請僅選擇 COLOR 選單中的 sRGB 模式。但是，若要正確地顯示 sRGB 顏色 ( $\gamma = 2.2$ , 6500K)，您必須將電腦設定為 sRGB 設定檔，並將該亮度 (☀) 與對比度調整為選單所示之數值。有關如何變更亮度 (☀) 與對比度的資訊，請參閱第 13 頁。


### 註

您的電腦與其他連接的產品（例如印表機）必須符合 sRGB 規範。



## 從 EASY 或 sRGB 選單還原顏色

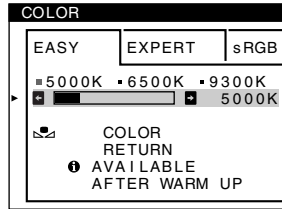
大多數顯示器在使用數年後將會逐漸失去色澤。EASY 與 sRGB 選單中的 COLOR RETURN（顏色返回）功能可讓您將顏色還原至原廠品質等級。以下的說明告訴您如何從 EASY 選單還原顯示器顏色。

- 1 按下  $\leftarrow/\rightarrow$  按鈕以選擇 EASY 或 sRGB 模式。
- 2 先按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇  (COLOR RETURN)，然後按下  $\rightarrow$  按鈕。在顏色正在還原時（大約 2 秒鐘），畫面會消失。在顏色還原後，螢幕上會重新出現畫面。

### 註






顯示器必須處於正常作業模式（綠色電源指示燈開啓）至少 30 分鐘，您才能使用此功能。如果顯示器進入省電模式，您必須將顯示器返回正常作業模式並等待 30 分鐘，顯示器才能準備就緒。

您可能需要調整電腦的省電設定值，才能讓顯示器保持在正常作業模式下整整 30 分鐘。如果顯示器沒有準備就緒，螢幕上將會出現以下訊息。顯示器可能會由於映像管的自然老化而逐漸失去執行此功能的能力。



### 其他的設定值 (OPTION)




您可以對該顯示器進行手動消磁，變更選單位置及鎖定控制鈕。

- 1 按下  按鈕。螢幕上將會出現主 MENU。
- 2 按下  按鈕以反白顯示  OPTION，然後再次按下  按鈕。螢幕上將會出現 OPTION 選單。
- 3 按下  按鈕以選擇所需的調整項目。按照以下指示來調整選定的項目。

### 對螢幕進行消磁

在電源開啓時，該顯示器會自動消磁。





### 對顯示器進行手動消磁

- 1 按下  按鈕以選擇  (DEGAUSS)。然後按下  按鈕。
- 2 對螢幕進行消磁大約需要 2 秒鐘。如果需要進行第二次消磁，請至少間隔 20 分鐘以獲得最佳效果。

### 變更選單位置

如果選單遮住了螢幕上的影像，請變更選單位置。

要變更選單在螢幕上的位置，請：





按下  按鈕以選擇  (OSD H POSITION [OSD 水平位置]) 作水平調整，或  (OSD V POSITION [OSD 垂直位置]) 作垂直調整。然後按下  按鈕以移動螢幕選單。

#### 鎖定控制鈕

透過鎖定控制鈕以保護調整資料

按下  $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇  (CONTROL LOCK [ 控制鈕鎖定 ])。然後按下  $\rightarrow\leftarrow$  按鈕以選擇 ON。

#### 註

您只能操作  OPTION 選單的  (電源) 切換開關、EXIT 與  (CONTROL LOCK)。如果選擇了任何其他項目， 標誌將會出現在螢幕上。

#### 取消控制鈕鎖定


重複以上程序並將  (CONTROL LOCK) 設定為 OFF。

#### 重設調整

本顯示器有三種重設方法。使用  $\rightarrow\leftarrow$  (重設) 按鈕以重設調整。



#### 重設單一調整項目

使用 、 $\downarrow/\uparrow$  按鈕以選擇您要重設的調整項目，然後按下  $\rightarrow\leftarrow$  (重設) 按鈕。

#### 重設目前輸入訊號的所有調整資料

如果螢幕沒有顯示選單，按下  $\rightarrow\leftarrow$  (重設) 按鈕。


請注意，使用此方法無法重設以下項目：

- 螢幕選單語言
- COLOR 選單 (EASY、EXPERT、sRGB) 中的調整模式
- 螢幕選單位置
- 控制鈕鎖定

#### 重設所有輸入訊號的所有調整資料

按住  $\rightarrow\leftarrow$  (重設) 按鈕兩秒以上。

#### 註

在  (CONTROL LOCK) 設定為 ON 時， $\rightarrow\leftarrow$  (重設) 按鈕無法工作。

## 將眼睛的負擔降至最低

要避免螢幕閃爍並減輕眼睛的負擔，請為所選的螢幕解析度選用支援的最高影像更新頻率。建議您使用 85 Hz 的更新頻率。影像更新頻率是指每秒鐘影像在螢幕上更新的次數。

## 將能源消耗降至最低

如果您的電腦支援 VESA 顯示器電源管理（許多 HP 電腦皆具備此功能），您可將顯示器消耗的電源降至最低。以下為兩種可供選用的省電模式：

- 暫停模式<sup>1</sup>（使用少於或等於 10W）。在此模式下，顯示器前面板上的指示燈為琥珀色。
- 活動關閉模式<sup>2</sup>（使用少於或等於 1W）。在此模式下，顯示器前面板上的指示燈為琥珀色。

要設定這些省電模式，請參閱您電腦隨附的手冊。如果螢幕上沒有影像顯示，請先檢查前面板上的指示燈，您的顯示器可能處於省電模式。

## 支援的視訊模式

您的顯示器具有下表所示的標準模式。它同時支援中等視訊模式。對於中等模式，可能需要使用前面板上的按鈕以最佳化該影像顯示。所有的模式均為非交錯式。您的顯示器符合 GTF\* 規範。

### 廠設預設模式：

解析度	更新頻率 /Hz
640 × 400	70
640 × 480	60、85
800 × 600	85
1024 × 768	75、85
1280 × 1024	75、85
1600 × 1200 GTF*	85
1800 × 1440	80

1.

在視訊控制器終止垂直同步時，暫停模式將會啓動。

2.

在視訊控制器終止水平與垂直同步時，活動關閉模式將會啓動。

\*

GTF — 通用時間設定規則。

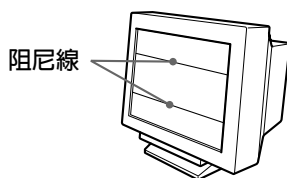


## 故障排除

在與技術支援聯絡之前，請參閱本部份。

### 如果螢幕上出現細線條（阻尼線）

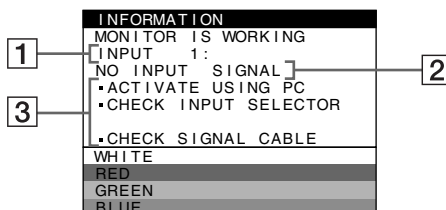
對於 Trinitron 顯示器，您在螢幕上看到的線條是正常現象，並非故障。這些線條是用以穩定孔徑柵的阻尼線之陰影，這在螢幕的背景明亮（通常為白色）時最為明顯。孔徑柵可讓更多的光線到達螢幕，從而產生更明亮、更細膩的畫面，它是構成 Trinitron 映像管成為獨一無二的基本要素。



### 螢幕訊息

如果輸入訊號出現錯誤，螢幕上將會出現以下其中一則訊息。

#### 如果螢幕上出現 NO INPUT SIGNAL（沒有輸入訊號）



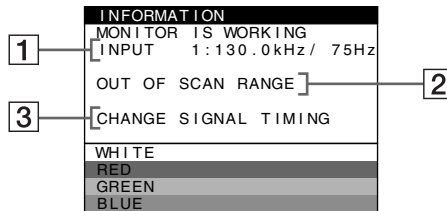
- 1 選定的連接器。  
此訊息顯示了目前的選定連接器（INPUT 1 或 INPUT 2）。
- 2 輸入訊號狀況  
NO INPUT SIGNAL。此訊息表示沒有輸入任何訊號，或沒有從選定的連接器中輸入任何訊號。

### 3 解決方法

螢幕上可能會出現一則或多則以下訊息。

- 如果螢幕上出現 ACTIVATE USING PC (使用個人電腦啟動)，請嘗試按下電腦上的任何鍵，並確認電腦的圖形卡是否已完全插在正確的匯流排插槽中。
- 如果螢幕上出現 CHECK INPUT SELECTOR (檢查輸入選擇器)，請嘗試變更輸入訊號 (第 9 頁)。
- 如果螢幕上出現 CHECK SIGNAL CABLE (檢查訊號電纜)，請檢查顯示器是否已正確連接至電腦 (第 4 頁)。

### 如果螢幕上出現 OUT OF SCAN RANGE (超出掃描範圍)



### 選定的連接器與目前輸入訊號的頻率

此訊息顯示了目前的選定連接器 (INPUT 1 或 INPUT 2)。如果顯示器識別目前輸入訊號的頻率，亦會顯示水平與垂直頻率。

### 輸入訊號狀況

#### OUT OF SCAN RANGE

此訊息表示顯示器的規格不支援輸入訊號。

### 解決方法

螢幕上出現 CHANGE SIGNAL TIMING (變更訊號時間設定)。如果您是使用本顯示器取代舊的顯示器，請重新連接舊的顯示器。然後調整電腦的圖形卡，使水平頻率介於 30-121 kHz 之間，垂直頻率介於 48-160 Hz 之間。

### 故障排除

#### 沒有畫面且 LED 熄滅

- 檢查顯示器的電源是否已開啓
- 檢查電源線是否已正確連接
- 檢查電源插座是否已連接
- 在另一台個人電腦（之前已設定為顯示器支援的解析度）上測試顯示器是否工作

#### 沒有畫面但 LED 亮起

- 檢查顯示器是否處於省電模式
- 嘗試變更視訊輸入選項
- 使用控制鈕透過選單來調整對比度與亮度
- 檢查個人電腦的電源是否已開啓
- 檢查視訊電纜的接腳是否彎曲
- 測試顯示器是否工作

#### 色彩不純

- 對顯示器進行消磁
- 關閉顯示器，30 分鐘後再開啓。

#### 畫面沒有置中

- 使用控制鈕透過選單來調整畫面

#### 畫面模糊

- 使用 Recall（喚回原設定值）功能
- 使用控制鈕透過選單來降低對比度
- 將波紋減少調整為零

技術規格

映像管	大小	21 英吋，影像檢視區大小為 19.8 英吋
	孔徑柵間距	0.24 公釐
	顯示幕	寬端防反射 抗靜電塗層
介面	具有 15 接腳小型 D-SUB 連接器的可拆卸視訊電纜	
掃描頻率	水平	30 至 121 kHz
	垂直	48 至 160 Hz
最高解析度	1800 × 1440 (80 Hz)	
建議的解析度：	1600 × 1200 (85 Hz)	
熱機時間	30 分鐘達到最佳性能狀態	
最高圖素時序	<300 百萬赫茲 (MHz)	
影像大小	標準尺寸：388 (寬) × 291 (高) 公釐 最大尺寸：402 (寬) × 301 (高) 公釐	
電源管理功能	開啟 145 W (最大值)	持續亮起的綠色 LED
	備用模式 15 W (最大值)	呈琥珀色 / 綠色閃爍的 LED
	暫停模式 10 W (最大值)	呈琥珀色 / 綠色閃爍的 LED
	活動關閉 1 W (最大值)	持續亮起的琥珀色 LED
	電源關閉 0 W	LED 熄滅
電源	交流電 90 至 264V，50/60 Hz (最大電流) 2A	
作業環境	溫度	10°C 至 40°C
	濕度	10% 至 80% 相對濕度 (無冷凝)
儲存環境	溫度	0°C 至 60°C
	濕度	5% 至 90% 相對濕度 (無冷凝)
運輸環境 與包裝	溫度：	-40° 至 +60°
	濕度	5% 至 95% 相對濕度 (無冷凝)
機箱尺寸	約 491 (高) 498 (寬) 478 (厚) 公釐	
重量	約 32 公斤	
傾斜 / 轉動底座	傾斜角度	-5° 至 15°
	轉動角度	-90° 至 90°

## 保養與清潔

請勿將任何物品放置在顯示器的頂端，以免阻塞顯示器機殼上的通風口並因為過熱而損壞顯示器。切勿讓液體流到顯示器機殼上或流入機殼內部。要延長螢幕的使用壽命，並避免損壞映像管（如因同一影像在螢幕上滯留時間過長而引發磷光體燒壞）的現象，建議您：

- 使用顯示器電源管理系統（於 HP 電腦中）或螢幕保護程式。
- 避免長時間將對比度及亮度設為最大值。
- 如果您沒有顯示器電源管理系統或螢幕保護程式，請在不使用顯示器時將其關閉，或者將亮度及對比度調整到最小值。

您的顯示器具有防眩抗靜電螢幕塗層。要防止對顯示器螢幕塗層的損害，在清潔螢幕時，請使用一般的家用玻璃清潔劑。要清潔螢幕，請：

- 1 關閉顯示器，拔下電源插頭（拔下插頭，不要拉扯電纜）。
- 2 將柔軟的棉布蘸上清潔劑，輕輕地擦拭螢幕。切勿將清潔劑直接噴射在螢幕上以免它滲入顯示器內部。
- 3 請用干淨、柔軟的棉布將螢幕擦乾。切勿使用任何類型的研磨劑、鹼性清潔劑、洗滌粉、酒精或汽油之類的溶劑，因為它們可能會損螢幕的壞防靜電塗層。

## 環保訊息

HP 對環境保護作出了堅定的承諾。您的 HP 顯示器在設計時已考慮到儘可能保護環境。

在您的顯示器結束其使用壽命時，惠普科技亦可以回收您的舊顯示器以供循環再利用。實際上，HP 在許多國家都設有產品回收計劃。所收集到的裝置會被送至 HP 在歐洲或美國的循環再利用機構。許多零件將儘可能被再次使用。剩餘的則被循環再利用。電池及其他有毒的物質會經過特殊小心的處理，透過一系列特殊的化學處理過程轉變為無害的元件。有關 HP 的產品回收計劃的更多詳情，請與您的代理商或最靠近的 HP 銷售辦事處聯絡。

## 硬體保固

### 第 I 部份 — HP 硬體保固概述

#### 概述

本 HP 顯示器硬體保固聲明為您 — 客戶，提供了書面的 HP（製造廠商）保固權利。

澳洲與紐西蘭的客戶協議：本聲明中包含的保固條款，除非法律的允許，不得拒絕、限制或修改，且在您購買本產品後就賦予了該法律權利。

您所在國家的法令可能為您提供了不同的保固權利。如果出現這種情況，您的 HP 授權代理商或 HP 銷售與服務機構會為您提供詳細的資訊。

#### 維修或更換的保固

機型	保固期限	提供的服務	
D8915	3 年 — 除非原始終端使用者客戶在購買時同意較短的保固期限。	全球（美國、加拿大、歐洲與日本除外）：第一年提供到府服務，接下來的兩年則為退回 HP 或授權的維修服務中心。	A
		僅限於美國與加拿大：三年內退回 HP 或授權的維修服務中心。	B
		僅限於歐洲：3 年隔一天的到府更換（替換）。	E
	1 年	日本：一年內退回 HP 或授權的維修服務中心。	D

自購買之日起的上述保固期限內，惠普科技（HP）向終端使用者客戶保證本顯示器硬體產品或附件之材料或成品都不含缺陷。

HP 並不保證 HP 硬體的操作不會被中斷或者完全無錯。

如果在產品的保固期間，HP 無法在合理的時間內維修您產品在保固中列出的情況，則您會有將產品退回給您的 HP 授權支援中心或其他 HP 指定機構後，獲得退款（以產品的購買價格）的權利。除非另有聲明或與 HP 有書面的協議，所有的硬體元件必須隨整個系統程序單元一起退回，才能得到退款。HP 軟體的保固包含在 HP 產品手冊中的 HP 軟體產品有限保固範圍內。除非另有聲明及地方法令的允許，硬體產品中可能包含再製造的零件（其性能與新零件相同）或零件曾偶然使用。HP 可能會使用（i）與要維修的產品在功能上同等，或曾使用的產品，或者（ii）使用本身包含在功能上與新零件同等的再製造零件，或曾偶然使用的零件之產品來維修或更換硬體產品。

#### 購買證明與保固期限

爲了讓您的硬體產品在保固期內享受到服務或支援，需要您提供產品的原始購買日期證明，以確定您產品的送貨日期。如果找不到送貨日期證明，則購買日期或製造廠商的日期（位於產品上）將成爲保固期開始的日期。

#### 保固限制

以上保固不適用於下列原因引起的缺陷：(a) 錯誤使用或不適當的維修或校準；(b) 使用非 HP 提供的軟體、介面、零件或供應品；(c) 未經授權的維修、維護、修改或誤用；(d) 在不符合產品操作規格的情況下作業；(e) 不正確的場地準備或維修；或 (f) 本保固聲明中已聲明的其他這類排除情況。

關於本產品，HP 不提供任何其他形式（包括書面或口頭）的保固。

在適用的地方法令許可的範圍內，任何銷售合適性或適合特定用途的暗示性保固均限制在上述聲明的期限之內。

#### 有限之損害賠償責任

在適用的地方法令許可的範圍內，該保固聲明中的補償爲顧客唯一專有的補償。惠普科技對於本資料的使用而引起的資料遺失或直接、間接、特殊、偶發或引發的損害概不負責。不論這是基於合同、侵權或其他法律理論。

如果法庭裁決 HP 所售的產品有缺陷，且已直接導致身體傷害、死亡或財產損失，則上述的責任限制並不適用。在適用的地方法令許可的範圍內，HP 的賠償上限不超過 \$50,000 美元，或導致損害之產品的購買價格。

### 第 II 部份 — 2000 年保固

根據本 HP 產品所提供的 HP 有限保固聲明中的所有條款與限制，HP 保證本 HP 產品能夠精確地處理二十世紀與二十一世紀之間、1999 年與 2000 年間包括閏年在內的各種日期資料（包括但不僅限於計算、比較以及排序），在使用本產品時必須依照 HP 提供的產品說明文件進行（包括安裝修補程式或升級版的任何指示），並且與該類 HP 產品一起使用的所有其他產品（例如硬體、軟體、韌體）都能正確交換日期資料。2000 年保固將會持續至 2001 年 1 月 31 日。

## 法規資訊

**DECLARATION OF CONFORMITY**

according to ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

**Manufacturer's Name:** HEWLETT-PACKARD France  
**Manufacturer's Address:** 5, Avenue Raymond Chanas - EYBENS  
 38053 GRENOBLE CEDEX 09 -FRANCE

Declares, that the products:

**Product Name:** HP 21-inch Color Monitor  
**Model Number:** D8915\* (the "\*" can be any alphanumeric character)

Conform(s) to the following Product Specifications:

**SAFETY** -International: IEC 60950:1991 + A1 + A2 + A3 + A4 / GB4943-1995  
 -Europe: EN 60950:1992 + A1 + A2 + A3 + A4 + A11

**ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY**

-CISPR 22:1993 + A1 + A2 / EN 55022:1994 + A1 + A2 Class B<sup>1)</sup>  
 -EN 50082-1:1992  
     IEC 801-2:1992 / prEN 55024-2:1992 - 4kV CD, 8 kV AD  
     IEC 801-3:1984 - 3V/m - 3V/m  
     IEC 801-4:1988 / prEN 55024-4:1993 - 1 kV Power Lines  
 - IEC 61000-3-3:1994 / EN 61000-3-3:1995  
 - GB9254-1998  
 - FCC Title 47 CFR, Part 15 class B<sup>1)</sup>  
 - ICES-003, Issue 3  
 - VCCI-B  
 - AS/NZ 3548:1995

Products bearing the CE marking<sup>(2)</sup> also comply with:

- IEC 61000-3-2:1995 / EN 61000-3-2:1995

Those products comply with the requirements of the following Directives and carry the CE mark accordingly:  
 EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC both amended by the Directive 93/68/EEC.

<sup>1)</sup> This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

<sup>2)</sup> All products sold in the European Economic Area (EEA) bear the CE marking.

Grenoble, Sept 2000

  
**Jean-Charles MIARD**  
 Quality Manager

For Compliance Information ONLY, contact:

USA contact: Hewlett-Packard Company, Corporate Product Regulations Manager, 3000 Hanover  
 Street, Palo Alto, CA 94304. (Phone (650) 857-1501).



#### Notice for the USA: FCC Class B Statement

##### Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement Warning:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the distance between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a different circuit to the one the receiver is connected to.
- Consult your dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Hewlett-Packard's FCC Compliance Tests were conducted using HP-supported peripheral devices and HP shielded cables, such as those you receive with your system. Changes or modifications not expressly approved by Hewlett-Packard could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### Safety Warning for USA

If the power cord is not supplied with your monitor, select the proper power cord according to your national electric specifications.

- USA: use a UL listed type SVT detachable power cord

#### Notice for Canada

This Class "B" digital apparatus complies with all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations (ICES.003).

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

#### X 射線輻射通告

該產品在作業過程中會發射出 x 射線；但是已採取了完善的防護措施，並符合各個國家關於安全與健康的標準要求，例如，德國的防輻射法案（Radiation Act of Germany）及美國的健康與安全輻射控制法案（Radiation Control for Health and Safety Act of the United States）。該產品發射的射線，在距離陰極射線管表面 10 公分處，低於 0.1 mR/hr (1uSv/hr)。x 射線輻射程度，主要取決於陰極射線管及與其有關的低電壓、高電壓電路系統的性能。內部控制鈕已經調整，以確保該產品操作安全。唯有合格的維修人員方能執行產品維修手冊中所列出的各項內部調整。僅可採用同一型號的陰極射線管來替換原來的陰極射線管。

**Notice for Korea**

사용자 안내문 (B급기기)  
이 기기는 비업무용으로 전자파장애 감정을 받은  
기기로서, 주거지역에서는 물론 모든 지역에서  
사용할 수 있습니다.

**Notice for Germany****Hinweis für Deutschland: Geräuschemission**

Lärmangabe nach Maschinenlärverordnung - 3 GSGV

(Deutschland)

LpA < 70db am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN27779:

11.92

**Notice for Japan (Class B)**

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。



### TCO 99

Congratulations! You have just purchased a TCO'99 approved and labelled product! Your choice has provided you with a product developed for professional use. Your purchase has also contributed to reducing the burden on the environment and also to the further development of environmentally adapted electronics products.

Why do we have environmentally labelled computers?

In many countries, environmental labelling has become an established method for encouraging the adaptation of goods and services to the environment. The main problem, as far as computers and other electronics equipment are concerned, is that environmentally harmful substances are used both in the products and during their manufacture. Since it is not so far possible to satisfactorily recycle the majority of electronics equipment, most of these potentially damaging substances sooner or later enter nature.

There are also other characteristics of a computer, such as energy consumption levels, that are important from the viewpoints of both the work (internal) and natural (external) environments. Since all methods of electricity generation have a negative effect on the environment (e.g. acidic and climate-influencing emissions, radioactive waste), it is vital to save energy. Electronics equipment in offices is often left running continuously and thereby consumes a lot of energy.

What does labelling involve?

This product meets the requirements for the TCO'99 scheme which provides for international and environmental labelling of personal computers. The labelling scheme was developed as a joint effort by the TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Svenska Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation) and Statens Energimyndighet (The Swedish National Energy Administration).

Approval requirements cover a wide range of issues: environment, ergonomics, usability, emission of electric and magnetic fields, energy consumption and electrical and fire safety.

The environmental demands impose restrictions on the presence and use of heavy metals, brominated and chlorinated flame retardants, CFCs (freons) and chlorinated solvents, among other things. The product must be prepared for recycling and the manufacturer is obliged to have an environmental policy which must be adhered to in each country where the company implements its operational policy.

The energy requirements include a demand that the computer and/or display, after a certain period of inactivity, shall reduce its power consumption to a lower level in one or more stages. The length of time to reactivate the computer shall be reasonable for the user.

Labelled products must meet strict environmental demands, for example, in respect of the reduction of electric and magnetic fields, physical and visual ergonomics and good usability.

Below you will find a brief summary of the environmental requirements met by this product. The complete environmental criteria document may be ordered from:

TCO Development

SE-114 94 Stockholm, Sweden

Fax: +46 8 782 92 07

Email (Internet): [development@tco.se](mailto:development@tco.se)

Current information regarding TCO'99 approved and labelled products may also be obtained via the Internet, using the address: <http://www.tco-info.com/>

Environmental requirements

Flame retardants

Flame retardants are present in printed circuit boards, cables, wires, casings and housings. Their purpose is to prevent, or at least to delay the spread of fire. Up to 30% of the plastic in a computer casing can consist of flame retardant substances. Most flame retardants contain bromine or chloride, and those flame retardants are chemically related to another group of environmental toxins, PCBs. Both the flame retardants containing bromine or chloride and the PCBs are suspected of giving rise to severe health effects, including reproductive damage in fish-eating birds and mammals, due to the bio-accumulative<sup>1</sup> processes. Flame retardants have been found in human blood and researchers fear that disturbances in foetus development may occur.

The relevant TCO'99 demand requires that plastic components weighing more than 25 grams must not contain flame retardants with organically bound bromine or chlorine. Flame retardants are allowed in the printed circuit boards since no substitutes are available.

Cadmium<sup>2</sup>

Cadmium is present in rechargeable batteries and in the colour-generating layers of certain computer displays. Cadmium damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries, the colour-generating layers of display screens and the electrical or electronics components must not contain any cadmium.

Mercury<sup>2</sup>

Mercury is sometimes found in batteries, relays and switches. It damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries may not contain any mercury. It also demands that mercury is not present in any of the electrical or electronics components associated with the labelled unit.

CFCs (freons)

The relevant TCO'99 requirement states that neither CFCs nor HCFCs may be used during the manufacture and assembly of the product. CFCs (freons) are sometimes used for washing printed circuit boards. CFCs break down ozone and thereby damage the ozone layer in the stratosphere, causing increased reception on earth of ultraviolet light with e.g. increased risks of skin cancer (malignant melanoma) as a consequence.

Lead<sup>2</sup>

Lead can be found in picture tubes, display screens, solders and capacitors. Lead damages the nervous system and in higher doses, causes lead poisoning. The relevant TCO'99 requirement permits the inclusion of lead since no replacement has yet been developed.

1. Bio-accumulative is defined as substances which accumulate within living organisms

2. Lead, Cadmium and Mercury are heavy metals which are Bio-accumulative.